



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 018 377 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.09.2003 Patentblatt 2003/38

(51) Int Cl.7: **B21B 45/08**

(43) Veröffentlichungstag A2:
12.07.2000 Patentblatt 2000/28

(21) Anmeldenummer: **99124715.6**

(22) Anmeldetag: **11.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Grothe, Horst**
41564 Kaarst (DE)

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Hemmerich, Valentin, Gihse,
Grosse,
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)

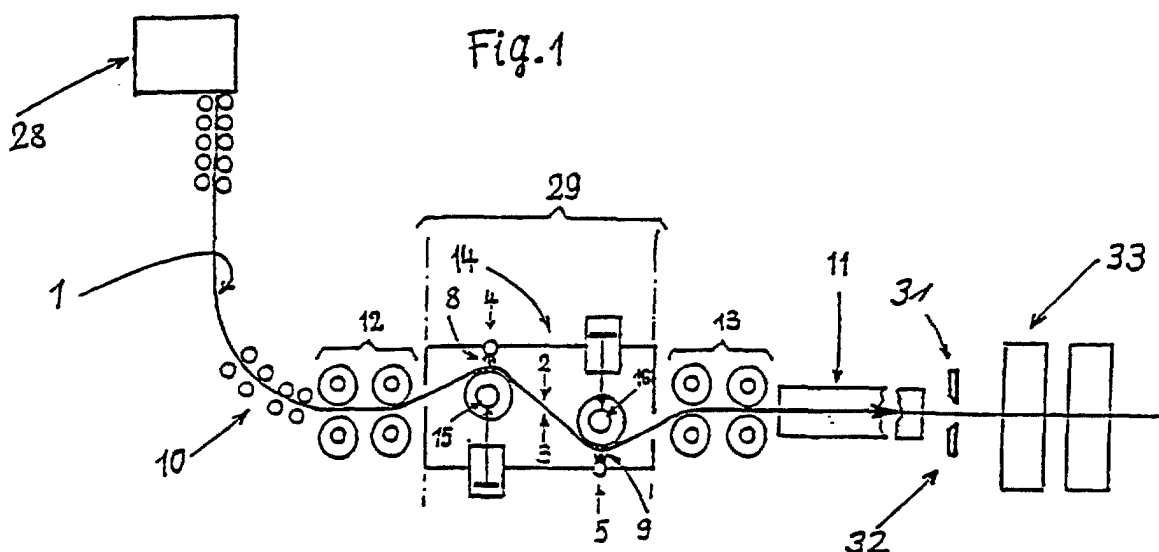
(30) Priorität: **08.01.1999 DE 19900427**

(71) Anmelder: **SMS Demag AG**
40237 Düsseldorf (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Entzndern einer Oszillationsmarken aufweisenden Oberfläche eines Gussstranges aus einer Stranggießanlage**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entzndern, insbesondere von Oszillationsmarken (30) aufweisenden Oberflächen (2, 3) eines im Stranggießverfahren herstellbaren Gußstranges (1), insbesondere von Dünnbrammen. Die Dünnbrammen werden in einer der Gießeinrichtung nachfolgenden Warmbandstraße (32) mit Ausgleichsofen (11) und mit vorzugsweise mehreren Walzgerüsten (33) dickenreduziert. Der Gußstrang (1) wird zwischen dem Ende

der Strangstützung (10) und vor Einlauf in den Ausgleichsofen (11) oder vor Einlauf in die Walzgerüste in einem begrenzten Bereich (29) durch wenigstens zweifaches Auslenken aus seiner horizontalen Transportrichtung im Bereich jeder Auslenkung (4, 5) einer Dehnung seiner Oberflächen (2,3) unterworfen. Die Strangoberflächen (2, 3) werden insbesondere in den Auslenkungsbereichen (4, 5) mittels harter Wasserstrahlen (8, 9) einer intensiven Abreinigung unterzogen.



EP 1 018 377 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 4715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 360 480 A (HITACHI LTD) 28. März 1990 (1990-03-28)	1,2,11,15	B21B45/08
A	* das ganze Dokument *	3,4,6-8,12,13	

X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 128 (M-583), 22. April 1987 (1987-04-22)	1,2	
	-& JP 61 269925 A (KAWASAKI STEEL CORP), 29. November 1986 (1986-11-29)		
A	* Zusammenfassung *	3,4,6-8,11,13	

A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 02, 31. März 1995 (1995-03-31)	1,2,6-8,11,13	
	-& JP 06 315712 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD), 15. November 1994 (1994-11-15)		
	* Zusammenfassung *		

A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 418 (M-871), 18. September 1989 (1989-09-18)	1,2,6-8,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B21B
	-& JP 01 154816 A (MITSUBISHI CORP; OTHERS: 01), 16. Juni 1989 (1989-06-16)		
	* Zusammenfassung *		

A	DE 31 50 946 A (WOMA-APPARATEBAU WOLFGANG MAASBERG & CO GMBH) 14. Juli 1983 (1983-07-14)	8,9	
	* das ganze Dokument *		

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31. Juli 2003	Prüfer Rosenbaum, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 4715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 179 (M-234), 9. August 1983 (1983-08-09) -& JP 58 081511 A (NITSUSHIN SEIKOU KK), 16. Mai 1983 (1983-05-16) * Zusammenfassung * -----	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31. Juli 2003	Prüfer Rosenbaum, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 4715

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0360480	A	28-03-1990	JP	1944402 C	23-06-1995
			JP	2084213 A	26-03-1990
			JP	6073694 B	21-09-1994
			DE	68919618 D1	12-01-1995
			DE	68919618 T2	13-04-1995
			EP	0360480 A2	28-03-1990
			KR	9410449 B1	22-10-1994
			US	5036689 A	06-08-1991
JP 61269925	A	29-11-1986	KEINE		
JP 06315712	A	15-11-1994	KEINE		
JP 01154816	A	16-06-1989	KEINE		
DE 3150946	A	14-07-1983	DE	3150946 A1	14-07-1983
JP 58081511	A	16-05-1983	KEINE		

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82